

# VITAMARINA

MAANDBLAD GEWIJD AAN ZEE-AQUARISTIEK EN ZEE-BIOLOGIE

10e jaargang, no. 8

Redactie: BOB ENTROP

augustus 1960

## ER KOMT WEER EEN SCHELPEBEURS !

Het bestuur - geassisteerd door een staf van nijvere leden - is druk bezig de plannen uit te werken voor een 2e grote Schelpenruilbeurs, die wij in October hopen te organiseren. De datum zal nog precies bekend gemaakt worden, maar onze schelpenverzamelende leden kunnen zich nu reeds op dit festijn gaan voorbereiden.

De beurs zal waarschijnlijk weer gehouden worden in het 2e V.C.L. te Den Haag, maar mogelijk moeten wij in verband met de te verwachten drukte (gezien het succes van de vorige keer) naar een grotere ruimte omzien.

Dat wij weer zo spoedig na de eerste beurs een tweede op stapel zetten, vindt zijn oorzaak in het feit dat onze malacologische werkgroep dagelijks groeit. Vanuit de verste hoeken van ons land komen aanmeldingen voor het lidmaatschap binnen. Ook België laat zich niet onbetuigd. Al met al valt het dan op dat het waarlijk nog niet eens nodig is om heel dicht bij de kust te wonen om schelpenverzamelaar te zijn. De meeste leden kent het bestuur dus slechts van naam en van een persoonlijk contact is natuurlijk niet altijd sprake. Daarom kan een schelpenbeurs een prachtig middel zijn om elkaar eens nader te leren kennen en eens een heerlijke boom op te zetten over de boeiende liefhebberij.

Wij hopen dan ook dat juist de mensen die ver in het land wonen toch naar de beurs zullen komen. Juist zij hebben vaak zo weinig contact met andere verzamelaars. Wij zullen natuurlijk trachten de beurs - die zich waarschijnlijk wel weer over twee dagen zal uitstrekken - zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Er wordt gedacht aan een exclusieve expositie, die aan de beurs een speciaal karakter zal geven, maar ook aan een samenzijn van onze malacologische leden in een klein congresverband (b.v. 1½ à 2 uur) teneinde de stand van zaken eens met elkaar te bezien en ons te beraden op plannen voor de naaste toekomst.

Er staan grote plannen voor uitvoering gereed en daarover willen wij eens gezamenlijk praten. Ook kunt U dan eens met plannen en ideeën naar voren komen, die onze malacologische werkgroep ten goede kunnen komen. Stellig heeft U ook wel speciale wensen, waaraan wij met wat goede wil gevolg kunnen geven. Maakt U ze ons echter wel bekend, want hoe kunnen wij anders weten wat er onder onze leden leeft.

Heeft U constructieve ideeën, die wij op de a.s. beurs al zouden kunnen verwerkelijken, schrijft U ze ons dan eens. Voor revolutionaire ideeën zijn wij niet bang, want we blijven toch wel met de voeten op de grond staan!

In ieder geval weet U dat er weer wat komen gaat: een schelpenbeurs die hopenlijk even goed zal slagen als de eerste en waarop ook U natuurlijk als graag geziene gast begroet zal worden. U hoort dus nog nader van ons !

Het Bestuur van

Stichting Biologia Maritima.

Dit meest bekende zeewier kwam op de 22 monsters 5 maal voor. Het betrof steeds een pas ontkiemd plantje, groeiend in de gelatineuse velletjes die van de ruiten waren gekrabd of tussen andere algen. Vaak waren de plantjes al met het blote oog als fijne grasgroene draadjes zichtbaar. (fig. 9 A)

De bouw laat zich al heel fraai bestuderen: in doorschijnende cellen ligt de grasgroene inhoud waarin duidelijk een gelig pyrenoid. (fig. 9 B)

In ons eigen aquarium hebben we de hele ontwikkeling van darmwier kunnen volgen. Op zeker ogenblik liepen delen van de gegolfde slierten leeg, terwijl zich groene wolken in het water verspreidden (fig. 10 A). Hiervan werd iets opgezogen en onder de microscoop gelegd. Daarbij bleek de wolk te bestaan uit milliarden voortplantingscellen of zoosporen.

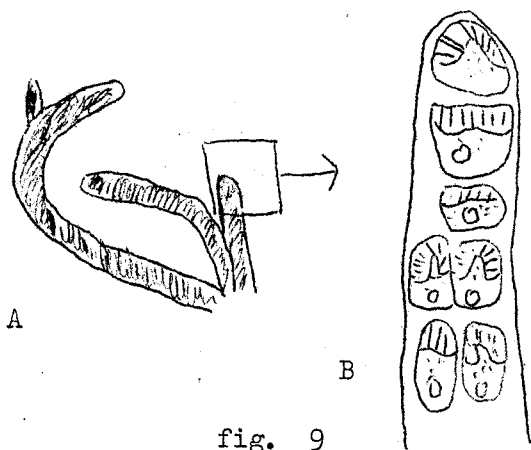


fig. 9

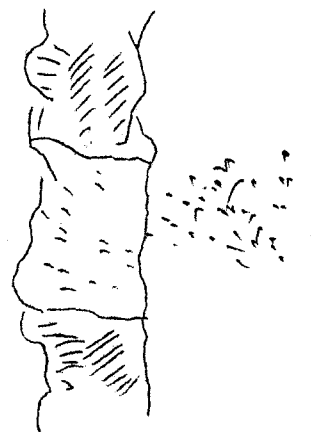


fig. 10 A

We begrijpen nu, waarom deze plantaardige cellen zoosporen (Zoön = dier) werden genoemd. Want in plaats van rustig zwevende cellen zagen we een troep als razend door een krioelende eencelligen, glanzend groene wezentjes die met een enorme snelheid door het gezichtsveld schoten. De snelheid die ze ontwikkelden taxeer ik zeker op het dubbele van die waarmee een pantoffeldier door het preparaat pleegt te draven. We waren diep onder de indruk, vooral toen deze zelfde wezentjes een paar uur later als veelhoekige plantencellen aan het glas zaten gekleefd (fig. 11). Wanneer de zoosporen wat rustiger worden, is de wijze van voortbewegen door diafragmeren zichtbaar te maken. Het blijkt, dat de druppelvormige cellen in het bezit zijn van twee zweepdraden, waarmee ze zich door het water geselen (fig. 10 B).

Wanneer U dit schouwspel een keer hebt gezien begrijpt U, dat het uitzaaien van wieren een bijzonder actief proces is, waarbij de sporen niet alleen op allerlei plekken kunnen doordringen, maar ook tot op zekere hoogte hun voorkeursplaatsen kunnen bereiken! Waarschijnlijk "kruipt" de zoospore tussen de algenmassa's door en nestelt zich op een knus plekje, als een haas in zijn leger.

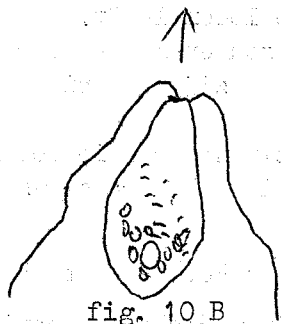


fig. 10 B

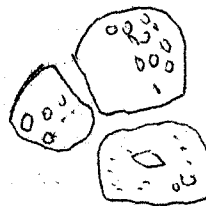


fig. 11

Wij zullen nu eens nagaan wat er in verschillende delen van de wereld en in de loop der tijden zo al verricht werd met dit schelpengeld.

In zijn "Itinerario", waarin de handelsroutes der Portugezen en Spanjaarden behandeld worden, vertelt Jan Huyghen van Linschoten onder het hoofdstuk "Beschrijvinghe van de gantsche custe van Guinea" op gezag van de Italiaan Pigafetta, die deze gegevens op zijn beurt aan de geschriften van de Portugese Duarte Lopes had ontleend, dat "daar worden gevischet die schulpkens, die men int gantsche Coninckrijk van Congo, en de ander omliggende delen, in plaets van ghelt gebruijckt ende uytgeeft, die by haer meest tweederley zijn, sommige mannekens, andere wijfkens gheheeten. Voor dusdanige hoornkens koopt men aldaar alle dingen, ja sellfs Gout ende Silver, ende alle victualie."

Aan schaaldieren bestaat er trouwens op deze kust geen gebrek - aldus ontleen ik aan mijn populaire wedergave van dit Itinerario onder de titel "Naar de Indische Wonderwereld, met Jan Huyghen van Linschoten" - want op ondiepe plaatsen staan er bomen in het water "alwaer Oesters groeyen een handt groot wesende, seer goet om te eten, ende wel bekend van dat volck, die sodanighe noemen Ambiziamatare, 't welcke seggen is Visch van steenen." Hier herkennen wij het woord "matari", dat eveneens voorkomt in de bijnaam die de Congo-negers aan de energieke Stanley gaven, namelijk Boelamatari, d.w.z. "Hij die de stenen verbrijzelt" - zulks nadat zij vol ontzag hadden aanschouwd hoe deze onweerstaanbare blanke man met dynamiet de rotsen liet springen. De hier bedoelde bomen staan op hoge wortels boven het water - de bekende rizoforen of mangrovegroei langs tropische modderoevers - en "ontdeekt" (lees: blootgekomen) wesende, vint men aan die wortelen des booms, die voorgenoemde Oesters". Gelukkig land - aldus de commentaar van de bewerker - waar men de imperialen (Grote soort oesters) zo maar van de bomen kan plukken. En het geld ook, want elders, bijvoorbeeld langs mangrovekusten in het werelddeel Amerika, haalde men bij laag water van die takken de ruwe grondstof waar het schelpengeld van geslepen werd.

Nu kunnen wij in onze superioriteit van 20e-eeuwers om zulk een allerliefste primitiviteit grinniken; maar wwat zouden deze negers wel gezegd hebben bij het vernemen dat de blanken als ruilmiddel gebruik maken van velletjes, vervaardigd uit lompen en soortgelijk afval, netjes gekookt en uitgestreken en vervolgens bedrukt met een stempel dat te kennen geeft welk een waarde zulk een lapje vertegenwoordigt..... Zouden die brave lieden niet verschrikt hebben uitgeroepen: "Neen, geef mij maar echt geld van schelpen!"?

#### Symbool van vrede en vriendschap

Toen de Nederlanders op de kust van Noord-Amerika ter hoogte van de Hudson-rivier kwamen handeldrijven in bevervellen, die zij van de inheemsen kochten tegen de destijds gebruikelijke ruilwaar van rode mutsjes, dekens, messen en bijlen, ontdekten zij dat ook daar het schaaldier een belangrijke plaats innam. De Indianen kwamen in hun kano's langzij de schepen pagaaien om aan de vreemdelingen volop oesters te brengen. Nog steeds heet een inham op Long Island even buiten New York, waar Theodore Roosevelt zijn buitenhuis had, de Oyster Bay. Trouwens, de bluepoint oesters en andere van nog forser afmetingen zijn er nog altijd zeer in trek, evenals de clams, een kleinere soort schaaldieren die wij hier nauwelijks kennen en waar wij het woord gaapschelp voor hebben. Hun wetenschappelijke naam is buccinum voor de witte soort, en venus mercenaria (Lat. merces = beloning) voor de donkere; in die laatste naam klinkt reeds door dat zij voor het handelsverkeer gebezigd werden. De hedendaagse Amerikaan kookt er een clam chowder van, een gepeperd soepje dat onweerstaanbaar smakelijk is.

Welnu, van deze schelpensoorten vervaardigden de kustbewoners van Noord-Amerika het ruilmiddel dat zij nodig hadden voor hun handelstransacties zowel onderling als met andere stammen. In het gebruik daarvan lag dus onmiskenbaar een wederzijds vertrouwen opgesloten dat ook de ander deze waardemeter zou aanvaarden, want het was tenslotte fiduciair geld, geheel te vergelijken met bankpapier, zilverbons of pasmunt van ander materiaal, waarvan de ruilkracht ligt opgesloten in de "face value" en niet in de intrinsieke waarde.

Deze fiduciaire aard leidde er tevens toe, dat er tussen de stammen een band gevormd kon worden, welke noch de verwantschap, noch de taal had kunnen leveren. Wanneer er verdragen van vrede en vriendschap gesloten werden, dienden strengen van schelpengeld dan ook als symbool voor het overeengekomene; het heette dat degenen die daar verstand van hadden, op een later ogenblik aan die schelpen konden verzoeken nog eens te getuigen wat er destijds afgesproken was. Daarom werden zulke belangrijke bewijsstukken dan ook plechtig bewaard in de woning van het opperhoofd.

### Wampum of Seawan

In het Engels noemt men dit schelpengeld gewoonlijk met de Indiaanse naam "wampum"; in Virginia stond het bekend als roenoke, aan welke naam de rivier Roanoke nog herinnert. Maar in New York en omgeving bediende men zich nog lange tijd van de naam seawan, die verbasterd heet te zijn uit het Nederlandse "Seewant". Beide benamingen zijn ongetwijfeld elk op hun eigen manier uit Indiaanse mond nagepraat; beide laten zij de klank wam of wan horen (Indiaans (narraganset) siwân = losse schelpkralen), misschien wel dezelfde die ook voorkomt in het wonderlijke woord Swannekens, waarmee de inboorlingen van Nieuw-Nederland onze voorouders plachten aan te duiden. Een bevredigende verklaring voor deze betiteling is mij nooit ter ore gekomen. Het lijkt mij niet ondenkbaar dat de uitgang "kens" dezelfde is die wij vernemen in namen als Algonquins en Mohicans voor Indianenstammen uit die buurt, wat "mensen" zou kunnen betekenen.

Wanneer er dan voorts enig verband met de term seewant kan worden aangenomen, zou Swannekens misschien betekend hebben, "degenen met wie wij in schelpengeld handel drijven, of waarmee wij plechtige, door uitwisseling van strengen seawan bevestigde, verdragen gesloten hebben, of die de waarde daarvan aan regelen hebben egebonden." Want reeds kort na de vestiging van de Nederlanders op Manhattan bleek het nodig voorschriften uit te vaardigen inzake het gebruik en de waarde van dit wampum-geld.

In het verhaal van David Pieters de Vries, een der wakkerste kolonisten van Nieuw-Nederland (opnieuw uitgegeven als Deel III der Linschoten Vereniging) heet het: "haer Geldt zijn sekere Beentjes die aan het Zeestrand van Scilpen ofte Kinckhoorns gevonden worden, ende dese Hoorns slijpense op een Steen soo dun als syse begeren, ende dan drillense daer een gaatje door en rijgense aen draden, ofte maecken daer van Banden van een handt ende breeder, dit hangense dan om den hals ende om 't lijf, ende oock hebben sij verscheyden gaten inde oren, daer sy 't mede hanghen, oock maeckender Mutsen op 't hoeft van, ende daer is tweederley soorten, de witte zijn de slechtste, de bruyn-blau zijn de beste, en gheven malkanderen twee witte Beentjes voor een bruyn, ende is bij haer genaemt Zeewan, ende daer hebben se immers, soo grote sin in al menigh Christen-Mensch in 't Goudt, Zilver, ende Peerlen: maer in onze Geldt hebben sy gantsch geen sin, ende achten 't niet beter als Yser, ende seggen dat wy geck zijn dat wij een stuck Yser soo hoogh estimeeren, dat sy 't hadden sy souden het in 't Water smacken". Zie, daar hebben we het al: hier stonden de lachers aan de overzijde.

(wordt vervolgd)

Langs het strand wandelende hebben wij allemaal wel eens de last ondervonden van aangespoelde klodders dikke olie. Wij krijgen deze aan onze voeten of erger nog aan onze kleren en de fles met wasbenzine moet er aan te pas komen om het vieze goedje te verwijderen.

Op onze kust kan van tijd tot tijd het strand zodanig bevuild worden, dat ernstige hinder wordt ondervonden door de aan zee ontspanning zoekende mens. Echter niet alleen op het strand maar ook op zee kan olie ernstige schade en ellende berokkenen. Wij allen kennen toch wel het beeld van de zeevogel die met olie in aanraking kwam en een ellendige dood stierf. En hoeveel vissers zagen niet hun vangst en hun netten bedorven doordat ze deze door een olieveld moesten ophalen.

Hoe komt nu die olie op zee en wat doet men er tegen?

Wel, in de eerste plaats zijn het de zogenaamde duurzame oliën, te weten ruwe olie, stookolie, zware dieselolie en smeerolie, die de overlast veroorzaken. Op zee geloosd in de nabijheid van kusten kunnen zij nml. lang genoeg voortbestaan om onder invloed van stroom en wind op het strand aangespoeld te worden.

Na de tweede wereldoorlog heeft het verbruik van aardolieproducten een enorme vlucht genomen. Een groot deel van de wereldvloot bestaat vandaag aan de dag dan ook uit tankschepen speciaal gebouwd voor het vervoer van deze olieproducten. De tegenwoordige stoomschepen stoken geen steenkolen meer doch stookolie, terwijl de moderne scheepsmotoren op zware olie lopen. Zware olie kan bij een gewone buitentemperatuur soms zo dik zijn als stijve pudding.

In de machinekamer van een schip wordt lek- en condenswater opgevangen in de bilges. Dit zijn als het ware goten onder in de zijden van het schip. Op elke wacht worden deze bilges drooggepompt, dwz. de inhoud gaat buitenboord. Het is echter onvermijdelijk dat er zich olieresten in dit water bevinden.

Op de vroegere kolenstokers lagen de kolenbunkers hoog. Bij het verbruik van de kolen zakte het algemeen zwaartepunt van het schip met inhoud en werd de stabiliteit groter. Schepen die echter olie stoken en motorschepen hebben hun bunkers in de dubbelde bodem van het schip. De vloeibare brandstof biedt immers een prachtige gelegenheid om de nauwe compartimenten in de dubbele bodem te benutten. Met het verbruik van de brandstof wordt er echter gewicht onder uit het schip weggenomen en stijgt nu het algemeen zwaartepunt. De stabiliteit wordt nu gaandeweg minder en het kan nodig zijn om deze bunkertanks weer op te vullen met zeewater. Vanzelfsprekend moet dat zeewater er te zijner tijd weer uitgepompt worden en olieresten uit de tanks gaan mee buitenboord.

Op tankschepen worden vaak heel verschillende soorten olie vervoerd. Nadat zo'n schip haar lading gelost heeft, gaat het vaak in ballast - dwz. zonder lading in te hebben - naar zee om een nieuwe lading op te halen. Op zee worden dan de tanks grondig schoongemaakt. En alweer gaat hier het spoelsel buitenboord. Misschien kunt U zich er een voorstelling van maken wat dit betekent, als U bedenkt dat een tegenwoordige tanker een inhoud heeft gelijk aan die van de "Queen Mary".

Het is begrijpelijk dat met de huidige toename van de scheepvaart en het vervoer van aardolieproducten over zee de verontreiniging aanzienlijk toeneemt.

Dat dit zo geen voortgang kon vinden was duidelijk en op uitnodiging van de Britse regering kwamen in het voorjaar van 1954 de vertegenwoordigers bijeen van nagenoeg alle zeevarende naties om het probleem te bespreken.

De conferentie ontwierp een Verdrag waarin maatregelen werden getroffen, die, na het van kracht worden van het verdrag, verplicht werden voor alle koopvaardijsschepen van 500 Bruto Register Tonnen en groter.

Men verdeelde de betrokken schepen in "tankschepen" en "andere dan tankschepen" en gaf voor iedere categorie zônes aan, waarbinnen geen olieresten of oliehoudend water buitenboord gepompt mogen worden.

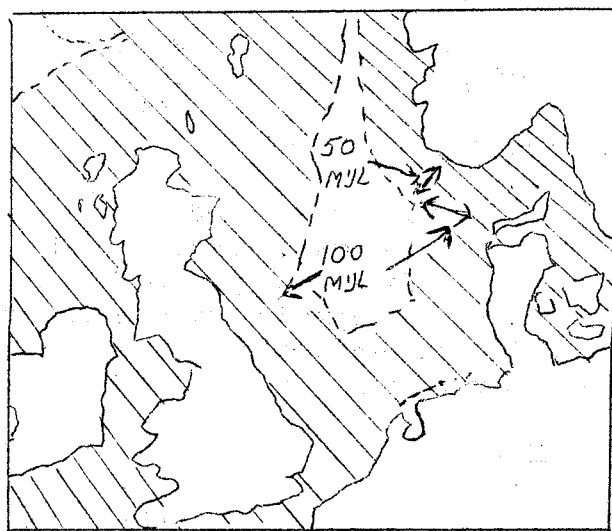
Langs de Noorse kust bedraagt de zône 50 zeemijlen. In de Noordzee is deze 100 mijlen uit de kusten van Groot-Brittannië, België, Nederland, West-Duitsland en Denemarken tot het punt waar de lijnen, welke de 100 mijls zône langs de kust van Jutland en de 50 mijls zône langs de kust van Noorwegen begrenzen, elkaar snijden.

Natuurlijk zijn er ook strafbepalingen opgenomen, maar contrôle is uit de aard der zaak moeilijk. Veel hangt dus af van de scheepvaart zelf. Men heeft tegenwoordig dan ook allerlei installaties aan boord zoals centrifuges en bezinktanks om de olie van het water te scheiden, voordat dit laatste buitenboord gepompt wordt.

In de meeste grote havens zijn tegenwoordig walinrichtingen zoals bijvoorbeeld "Tanker Cleaning" in Schiedam, die zich bezig houden met het reinigen van olietanks en het verwerken van de olieresten.

Zo zijn er dus verschillende maatregelen genomen om het euvel van de verontreiniging van de zee tegen te gaan. Overmacht bestaat er echter altijd en een tanker die door een aanvaring een groot gat in een of meer tanks krijgt, zal zeker een zeer groot olieveld kunnen veroorzaken. Ook kan het mogelijk zijn dat een schip, door de nood gedreven, olie moet gaan storten om bij stormweer de zee wat tot kalme te brengen. Ofschoon het Schepenbesluit voor golfstillende olie het gebruik van traan of plantaardige olie voorschrijft en het dus weinig zal voorkomen dat men zijn toevlucht zal moeten nemen tot andere oliesoorten.

Wij hopen echter dat genoemde gevallen uitzonderingen zullen zijn en dat de genomen maatregelen het mogelijk zullen maken om in de toekomst veelvuldig van een schoon strand te kunnen genieten.



\*  
\* \*  
\*

Laten we eens verschillende milieus nader beschouwen. De tweekleppigen, waar vinde we die? Niet op het land. Men kan gemakkelijk inzien, dat een dier met 2 schelphelften zich daar in 't geheel niet zou kunnen redden. Ze leven dus slechts in het water, Van de tweekleppigen kan men 3 typen onderscheiden, de vastzittende soorten zoals de oester, de kruipende soorten die meestal in zand of slik leven zoals de kokkel en de vrij zwemmende soorten, zoals de kamschelp (pecten).

- A. De vastzittende soorten hebben een schelp waarvan de ene klep dikwijls bol-ler is dan de andere. Dit betreft dan steeds de onderste schelp. De andere doet alleen dienst als deksel en afsluiting. Oester, Chama en Spondylus zijn hiervan typische voorbeelden. Nog een ander vastzittend type is de mossel. Die hecht zich vast met draden (byssusdraden, die het dier zelf stuk voor stuk met behulp van de voet aan de stenen vasthecht). Hier vinden we twee gelijke kleppen, maar het dier ligt dan ook niet plat. Het zit echt verankerd als een schip. Nu we het woord schip gebruiken, de spitse vorm van de schelp doet sterk aan de kiel van een schip denken. Het is deze vorm die maakt dat het dier de stroming van het water goed kan weerstaan.
- B. Kruipend door zand of slik. Deze dieren hebben een krachtig gespierde voet, waarmee ze zich kunnen ingraven en voortbewegen. De schelp is zodanig gevormd dat het dier in staat is deze in de bodem te boren. Bij sommige soorten is de schelp zelfs een speciaal boorwerktuig geworden, zoals die in veen, hout en zelfs in staan worden aangetroffen. Onder normale omstandigheden zitten deze dieren zo veilig dat hen niets kan overkomen. Sommigen zitten zelfs erg diep, maar zij onderhouden met hun siphon het contact met het levensbrengende voedsel in het zeewater. Wanneer de siphon erg lang is, dan is daar ook veel plaats voor nodig binnen de schelp. Maar dan kan die schelp soms niet volledig meer gesloten worden. We hebben dan de zog. gapende schelpen, maar ondanks dit kan op hun veilige diepte geen vijand hen aantasten. Een zware storm echter kan grote golven doen ontstaan en brengt zulke beroering in het water, dat de tweekleppigen uit de bodem worden losgewoeld. Dan spoelen ze bij massa's aan. Een ramp in de molluskenwereld, maar een buitenkans voor de strandvogels en de verzamelaars.
- C. Vrij zwemmende soorten, zoals de Pecten. Omdat deze zich gemakkelijk moeten kunnen bewegen zullen de schelpen over het algemeen lichter zijn; ze zijn dun en gelijkkleppig. Voor hun voortbeweging hebben zij geen nut van een gespierde voet, maar wel van een krachtige sluitspier; dat is de motor, waarvan hun voortbeweging afhankelijk is. Bij deze voortbeweging komt terstond nog een belangrijke zaak naar voren, namelijk het gezichtsvermogen, anders zouden er grote verkeersmoeilijkheden ontstaan. Deze dieren bezitten weliswaar geen kop, maar ze hebben wel honderd ogen, die gelegen zijn langs de mantelrand, waar ze dus als uitkijkposten hun plicht kunnen doen.

Zeer bijzonder als weekdieren milieu zijn de stenen en rotsen. Typische bewoners hiervan zijn de schaalhorens (Patella, Fissurella en dergelijke). Ook de keverslak treft men hier aan. De schelp heeft steeds eenzelfde grondvorm en lijkt op een kapje of hoedje, met een brede basis. De schelp steekt niet erg hoog en heeft ook geen platte zijanten, die hinderlijk zouden kunnen zijn in het brandingswater. Het is juist zo, dat de stroom er aan alle kanten vloeiend

overheen kan. Wel bijzonder is hun spier in de voetplaat. Deze is bijzonder krachtig en de dieren kunnen zich er goed mee vastzuigen op de ondergrond. Zeer bekend is het feit, dat men een Patella niet zonder meer kan lostrekken. Bij de minste aanraking zuigt het dier zich vast tegen de rots. Het speciale kunstje, de snelle zijwaartse tik doet het dier echter het "evenwicht" verliezen. Maar mislukt de tik, dan kan men beter wachten, want het dier houdt zich voor gewaarschuwd. Sommige Haliotis soorten zijn zo sterk, dat, bij gebruik van geweld, de voet van het dier scheurt en op de rots blijft zitten. De betrekkelijk kleine klasse van stoottanden heeft van dit alles geen last. Deze dieren komen nooit in de branding. Zij behoeven de golfslag niet te vreezen, want ze leven voor een groot deel in diep water en zijn bovendien bedolven onder zand of nog liever onder slik. Ze hebben ook geen sterke voet nodig, want de dieren zijn weinig beweeglijk. Als kokertjes staan ze recht overeind en zijn volkomen tevreden met hun stille levenswijze. Alles wat ze meer aan schelp zouden hebben dan het kleine buisje, zou hen slechts tot last zijn.

\*

Bij de inktvissen, die volkomen vrij zijn in hun bewegingen, is het volkomen anders. Zij zijn in staat tot kruipen zowel als zwemmen. De schelp speelt in dit opzicht geen rol. We kunnen die veeleer zien als een overblijfsel, dat meer en meer in onbruik raakt. Bij de meeste soorten is de schelp dan ook inwendig. We vinden nog slechts een soort met een uitwendige schelp, de Nautilus. Er is voor de andere soorten dan ook geen aanleiding om zich in een schelp te verschuilen: zij kunnen snel achteruit schieten, en, indien de nood aan de man komt nog ergens onder kruipen. De schelp van de meeste andere soorten ziet eruit als een kalkplaat in het ruggedeelte van het dier. Die van Spirula echter, die wel gedraaid is en inwendig, is te beschouwen als een overblijfsel uit zeer vroegere tijden.

Waar de koppotigen de hoogst ontwikkelde klasse van weekdieren vormen, kan men met een weinig goede wil een begin van overgang waarnemen in de richting van de gewervelden. De inwendige schelp wijst in dit verband in de richting van een inwendig skelet, of wervelkolom in wording.

Nog enkele opmerkingen over de grootste klasse, de Gastropoden. Hebben we er wel eens bij stilgestaan, waarom het huisje gedraaid is? Waarom is het opgerold als een spiraal? We mogen aannemen dat dit zo is, om een zo klein mogelijk oppervlak te vormen bij een zo groot mogelijke inhoud en lengte. Het zou bijzonder onhandig zijn met een lange rechte woning op je rug rond te kruipen. Vooral bij de grotere soorten zou de hinder van stromingen in het water enorm zijn. Toch zien we wel soorten, die een lang huisje bezitten dat recht is, zoals bijv. de turritella, maar die komen dan ook slechts voor in kalm water, zodat ze weinig met stromingen en zeker niet met de branding te maken hebben. Zij die wel in de branding leven hebben een gedraaide vorm, die kan zeer gedrongen zijn bij de echte rotsbewoners, zoals bijv. de Haliotis.

Deze buikpotigen zijn het rijkst aan vormen. Iedereen kent de onnoemelijke verscheidingsvormen en modellen, die deze klasse ons toont. Zelfs de beroemde Rumphius, die in de 17de eeuw op Ambon schelpen verzamelde en beschreef, was verrast door de grote vormenrijkdom. Hij gaf alle soorten die hij vond Nederlandse namen, die nergens anders op waren gebaseerd dan op de vorm. Boothak, duivelsklauw, stormhoeden, krulhoren, spinnekop, hartehoortje enz.

(slot volgt)